

Wikiproyecto:Ilustración/Taller gráfico/Introducción al dibujo vectorial

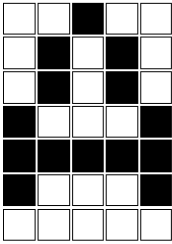
Taller gráfico
Tareas <ul style="list-style-type: none">• Peticiones• Fotografía• Wikicommons• Encontrar imágenes de Dominio Público• Subir imágenes utilizables a Commons• Categorizar en la lista de imágenes sin usar
Apoyo <ul style="list-style-type: none">• Taller de heráldica y vexilología• Otros Talleres gráficos: Commons<ul style="list-style-type: none">• Deutsch• English• Français• Café de los grafistas de Commons• Introducción a Inkscape• Confeccionar mapas geográficos con Generic Mapping Tools• Cómo Vectorizar mapas• Cómo Añadir imágenes• Cómo disminuir el tamaño de los archivos de imágenes (quitarles peso)• Cómo Usar LaTeX• Cómo Describir imágenes
Software <ul style="list-style-type: none">• Imágenes generadas por computadora
No olvides <ul style="list-style-type: none">• Siempre debemos Respetar las políticas

Commons

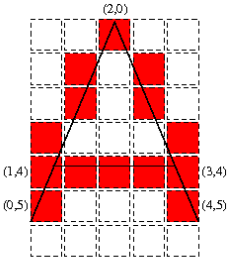
Introducción

¡Bienvenido a esta introducción a los gráficos vectoriales! Esta guía está hecha pensando en los principiantes que estén interesados en empezar a realizar gráficos vectoriales.

¿Qué son los gráficos vectoriales?



Bitmap-Darstellung des Buchstaben "A"





Vektor-Darstellung des Buchstaben "A" (mit unterlegter Bitmap-darstellung)

Una letra A en mapa de bits. La computadora almacena el color de cada píxel.

Una letra A vectorial. La computadora almacena la "forma" de la A y a partir de ella determina el color de cada píxel.

¿Qué son los gráficos vectoriales? Quizá quede más claro si explicamos antes cuál es la alternativa: los mapas de bits. En los mapas de bits la imagen está formada por una cuadrícula de píxeles. La computadora almacena el color de cada píxel por separado y a partir de esta información "dibuja" la imagen. Los gráficos vectoriales funcionan de forma muy diferente: definen la imagen matemáticamente. Los ficheros contienen instrucciones que dicen "dibuja un círculo en tal posición con tal radio" o "dibuja una curva con estos parámetros". En ambos casos el monitor, la impresora o el plotter representan la figura por medio de un mapa de bits, pero hasta antes de ese paso, el gráfico vectorial almacena la información necesaria con la más alta resolución posible, la figura geométrica. Solo en el momento de representar la figura en un dispositivo para el ojo humano se transforma el gráfico vectorial en un mapa de bits.

BITMAP

.jpeg .gif .png

OUTLINE

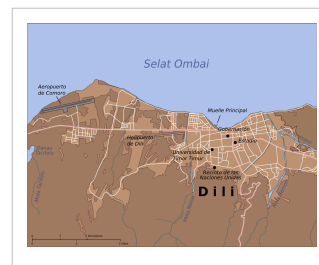
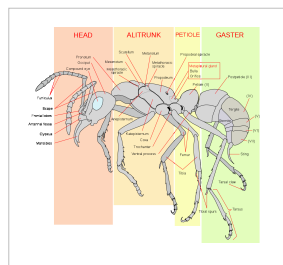
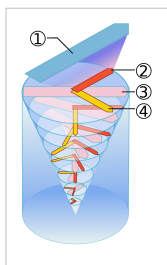
.svg

Hay problemas cambiando el tamaño de los mapas de bits. Si los amplías lo suficiente verás cada muestra.

Las imágenes vectoriales no padecen este problema porque la computadora almacena la forma de la curva y a partir de ella decide el color de cada píxel.

Por la naturaleza de los gráficos vectoriales son idóneos para dibujos con formas simples (¡aunque combinándolas se pueden obtener imágenes complejas!). Diagramas, como logos, escudos, símbolos y mapas suelen ser más apropiados para representaciones vectoriales que para mapas de bits.

Aquí tienes algunas imágenes de ejemplo que muestran la clase de imágenes que pueden dibujarse mediante gráficos vectoriales:



Formatos de fichero

Se pueden emplear varios formatos de fichero para guardar imágenes vectoriales. El más común es el formato SWF de *Macromedia Flash*. Sin embargo, en Wikimedia se prefiere usar el estándar abierto del World Wide Web Consortium, el formato SVG (*Scalable Vector Graphics*), que es un lenguaje de etiquetas XML para describir gráficos vectoriales bidimensionales.

Obtención de Inkscape

Hemos optado por utilizar Inkscape para editar gráficos vectoriales por varias razones. Entre ellas, las dos más importantes son que es software libre y que tiene soporte nativo de SVG. Otro detalle importante es que la interfaz está completamente traducida al castellano.

Además, la aplicación es multiplataforma, por lo que puede ser instalado fácilmente en los sistemas operativos más utilizados:

- GNU/Linux: Muchas distribuciones de GNU/Linux vienen con Inkscape instalado, y si no se puede obtener fácilmente. Por ejemplo, en Debian y distribuciones derivadas basta con ejecutar:

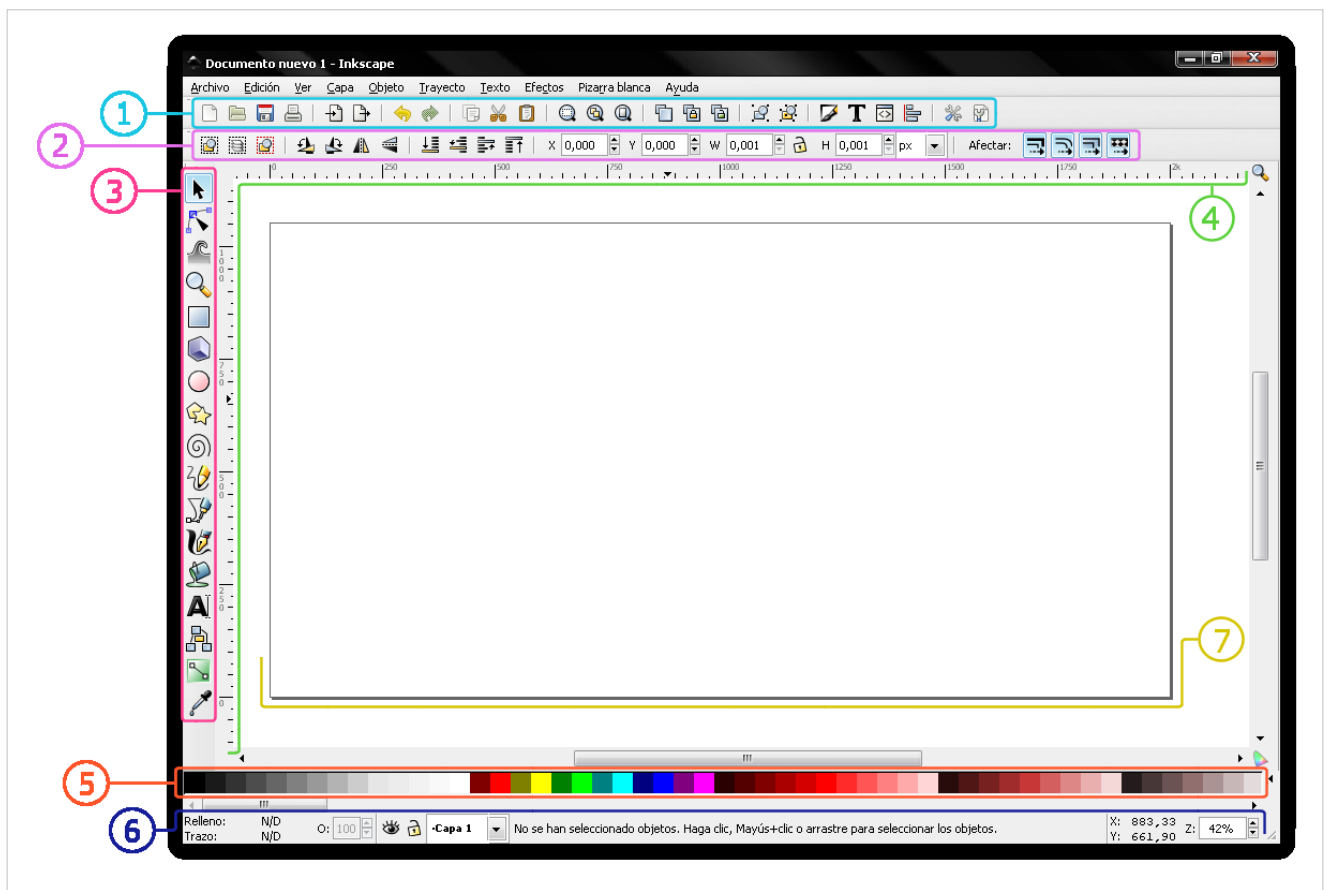
```
apt-get install inkscape
```

o buscarlo en los repositorios pertinentes.

- Windows: Tan solo debes descargar^[1] el instalable *.exe* y ejecutarlo.
- Mac OS X: Tienes que descargar^[1] el instalable *.dmg*, teniendo en cuenta si necesitas el instalador universal o el específico para Mac OS X Tiger.

Abriendo Inkscape por primera vez

Una vez has instalado Inkscape, vamos a abrirlo y echar un vistazo a la aplicación.



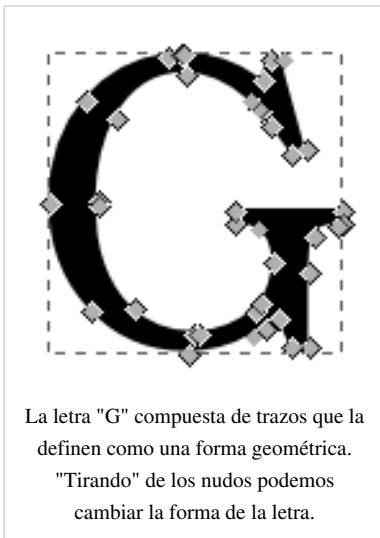
La interfaz se divide en los siguientes elementos según la imagen anterior:

1. La primera barra horizontal (**Command Bar**): contiene herramientas para modificar los objetos, así como herramientas referentes al archivo, accesibles directamente. Se encuentra justo debajo de la barra horizontal superior (**Menu**), que ofrece todas las herramientas en forma de menú desplegable.
2. La segunda barra horizontal (**Tool Control**): sirve para configurar según tus necesidades la herramienta elegida, por eso cambia cada vez que cambias la herramienta.
3. La barra vertical de la izquierda (**Tool Box**): contiene las herramientas para crear objetos nuevos.
4. Los bordes: en los cuales se encuentra una regla para estimar el tamaño del área actual.
5. La barra de selección de color.
6. La barra inferior (**Status Bar**): donde se puede leer información como la posición del cursor (**Pointer Position**), el aumento de la imagen (**Zoom**), operaciones hechas o alternativas según la tecla pulsada e incluso se puede seleccionar la capa (**Layer**) en la que estás trabajando.
7. El área de trabajo actual.

Tiene una apariencia razonablemente despejada. Esto es porque se ocultan las herramientas que no necesitas en ese momento.

Herramientas de forma

La variedad de funciones de Inkscape es tal que necesitamos varias formas de representación para poder usarlas todas. Debemos distinguir entre "Trazo" (path) y "Objeto" (object).



Objeto

Nos ofrece la posibilidad de considerar "lo" que estamos tratando (un texto, una línea, una figura, etc) como un todo y así manipularlo: aumentar o disminuir su tamaño, trasladarlo, rotarlo, colocarlo en un plano más visible ó detrás de otros objetos, etc). Es decir, modificar sus características exteriores.

Trazo

Nos permite considerar un objeto como una figura geométrica cuya forma podemos variar a nuestro gusto. Con ello modificamos las características interiores de la forma. Algunas características, como el color y el espesor de una línea, pueden ser cambiados en ambos estados (trazo u objeto).

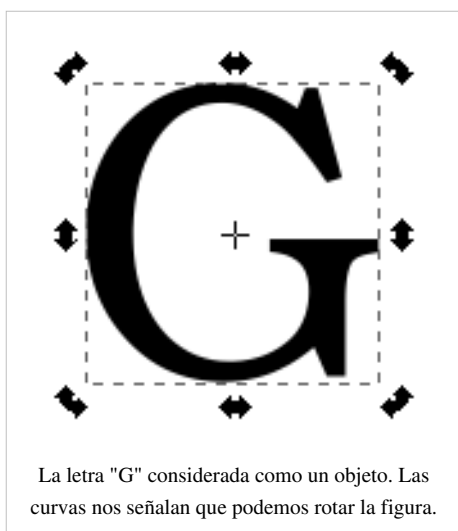
La mayoría de las herramientas de Inkscape crean primero un objeto:

- herramienta rectángulo
- herramienta elipse
- herramienta estrella
- herramienta espiral
- herramienta caligrafía
- herramienta texto

Algunas herramientas crean un trazo:

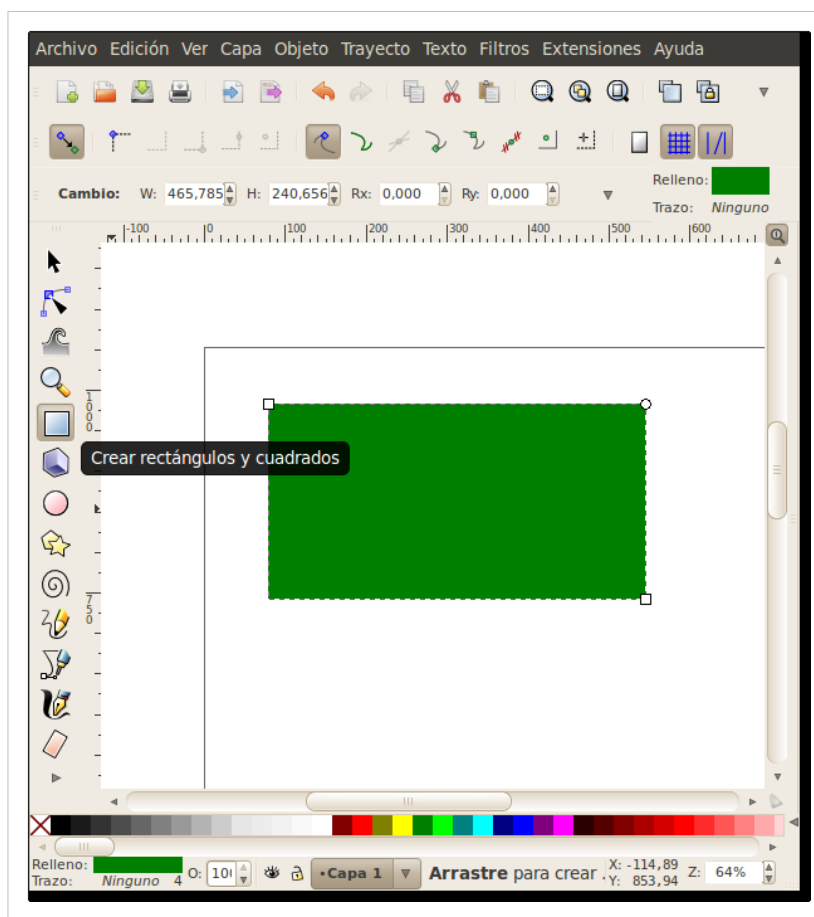
- herramienta líneas
- herramienta curvas

Ya sean trazos u objetos, Inkscape permite definir un orden en que los objetos son mostrados en el dibujo. Con ello es posible que alguna imagen se superponga a otra e incluso que alguna quede totalmente cubierta por las demás.



La herramienta rectángulo

Empecemos a explorar la barra lateral de la izquierda por la herramienta rectángulo.

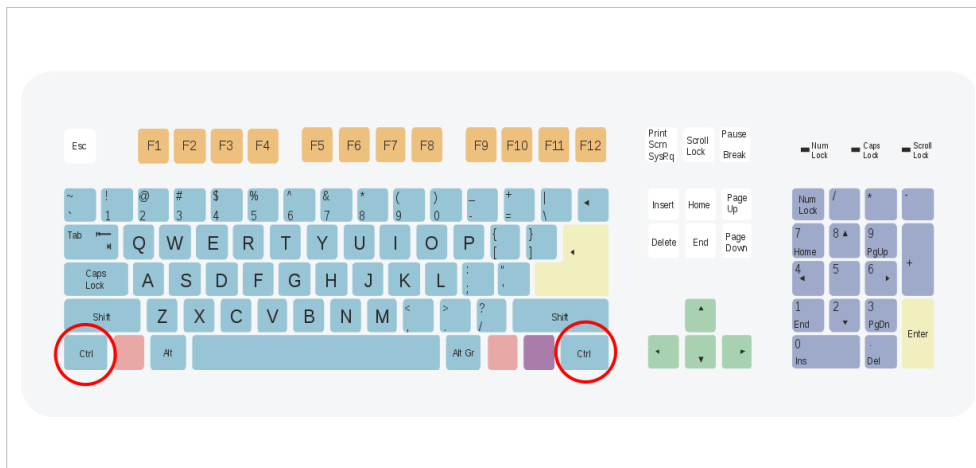


Selecciona la herramienta del rectángulo azul (sabrás que está seleccionada porque aparece un rectángulo rodeándola), ahora clicas y arrastras en el lienzo para dibujar un rectángulo. No te preocupes por su color, ya nos ocuparemos de eso más adelante.

Mira los puntos de control de la esquina. Los cuadrados te permitirán cambiar la forma y tamaño del rectángulo. El circular te permitirá redondear las esquinas. Mira la barra informativa de la parte superior. Cambia dependiendo de la herramienta seleccionada. En el caso de la herramienta rectángulo te dice el tamaño del mismo y la curvatura de los

bordes. Puedes cambiar los números manualmente. Esto resulta útil si quieres dibujar un rectángulo con un tamaño exacto. Otra cosa importante es la información de la parte inferior de la pantalla (junto al botón de capas). Aunque en muchos programas puedes simplemente ignorar este tipo de información, en Inkscape deberías habituarte a leerla, pues proporciona información útil.

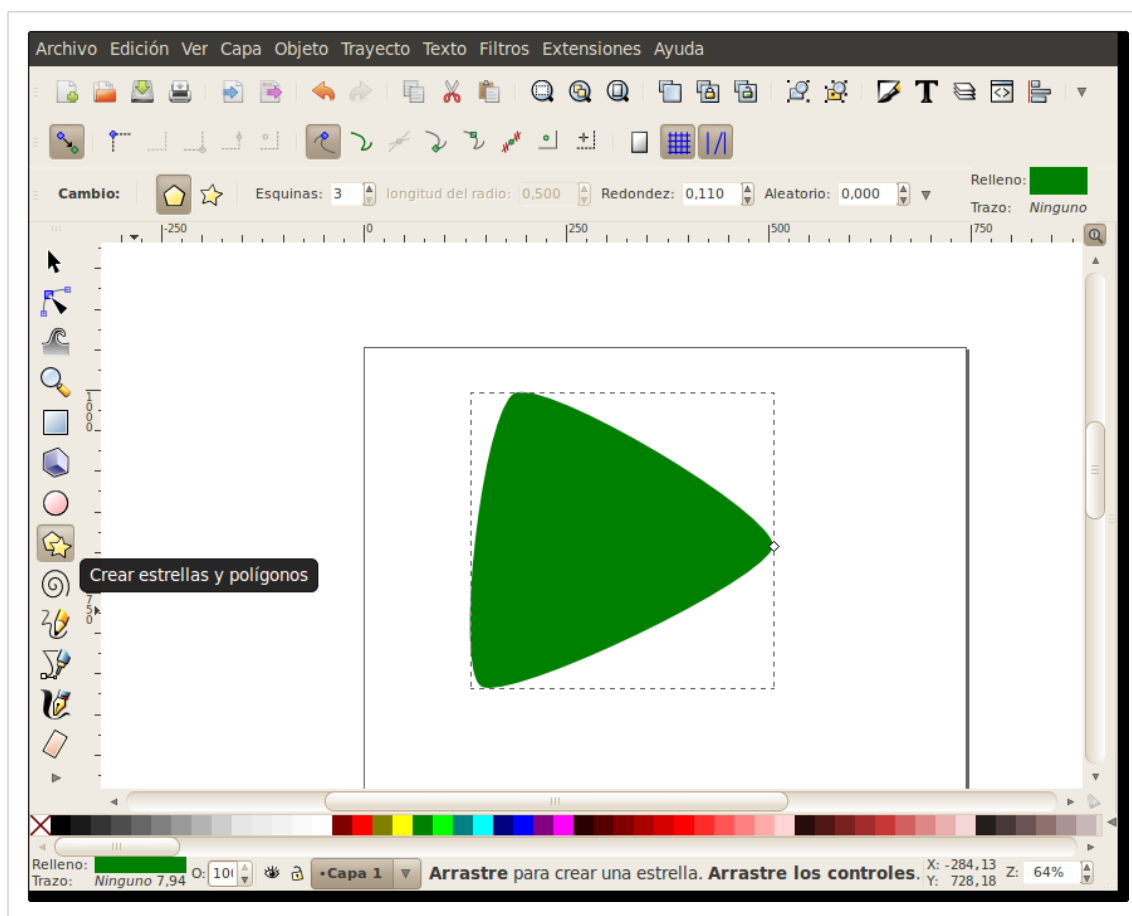
La tecla Ctrl



Si necesitas crear un cuadrado perfecto mantén pulsada la tecla Ctrl en el teclado mientras clicas y arrastras. Esta tecla limita los posibles rectángulos que puedes dibujar a cuadrados perfectos o rectángulos con proporciones enteras entre los lados. Esta tecla también resulta útil en muchas otras operaciones. Por ejemplo, si la pulsas mientras mueves un objeto restringe la dirección de movimiento a horizontal o vertical únicamente. Si no estás seguro de qué hace en una circunstancia particular púlsala, mira en la barra de abajo e Inkscape te lo dirá.

Las herramientas de elipse, polígono/estrella y espiral

Estas herramientas funcionan exactamente de la misma forma que la herramienta rectángulo. La tecla Control restringirá la herramienta elipse para que sólo puedas dibujar círculos o elipses inscritas en rectángulos de proporciones enteras. Veamos la herramienta polígono/estrella.

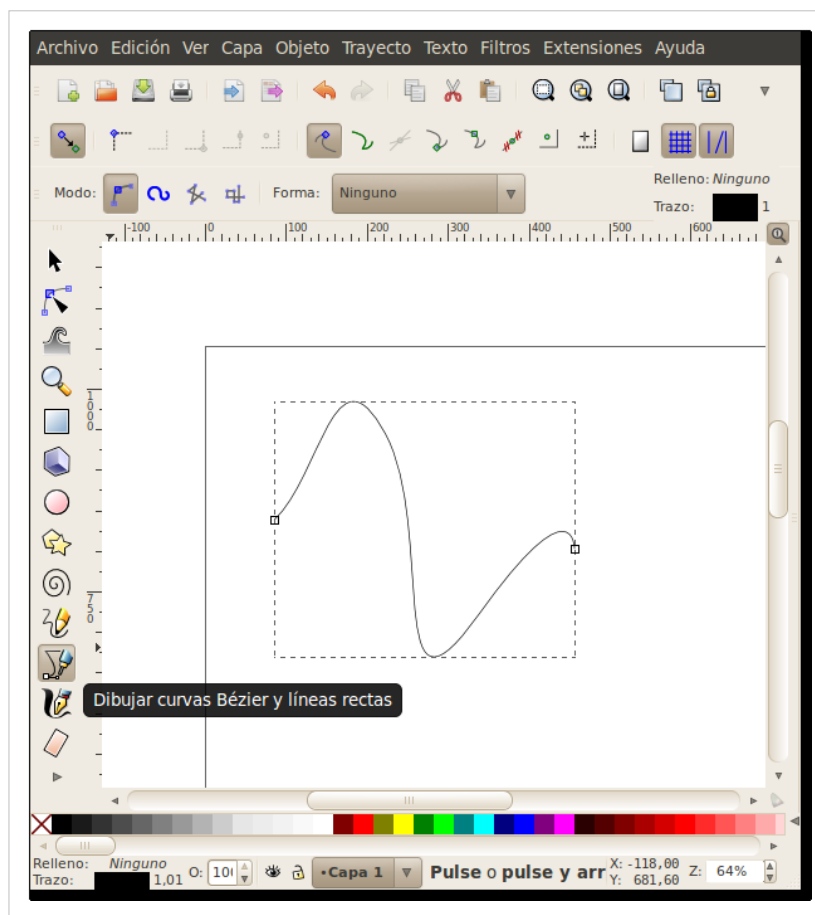


Puedes cambiar el número de esquinas, la longitud del radio, la redondez y la aleatoriedad de la forma manualmente cambiando los valores de la barra superior. También puedes cambiar el radio exterior y el “giro” de la estrella (es difícil de explicar, ¡mejor pruébalo!) arrastrando los puntos de control del propio polígono.

Herramientas de dibujo de trazos

Las siguientes tres herramientas se usan para dibujar trazos. Un trazo es una curva matemática especificada por ciertos parámetros, como el número de puntos por los que tiene que pasar. Empezaremos por la curva de Bézier.

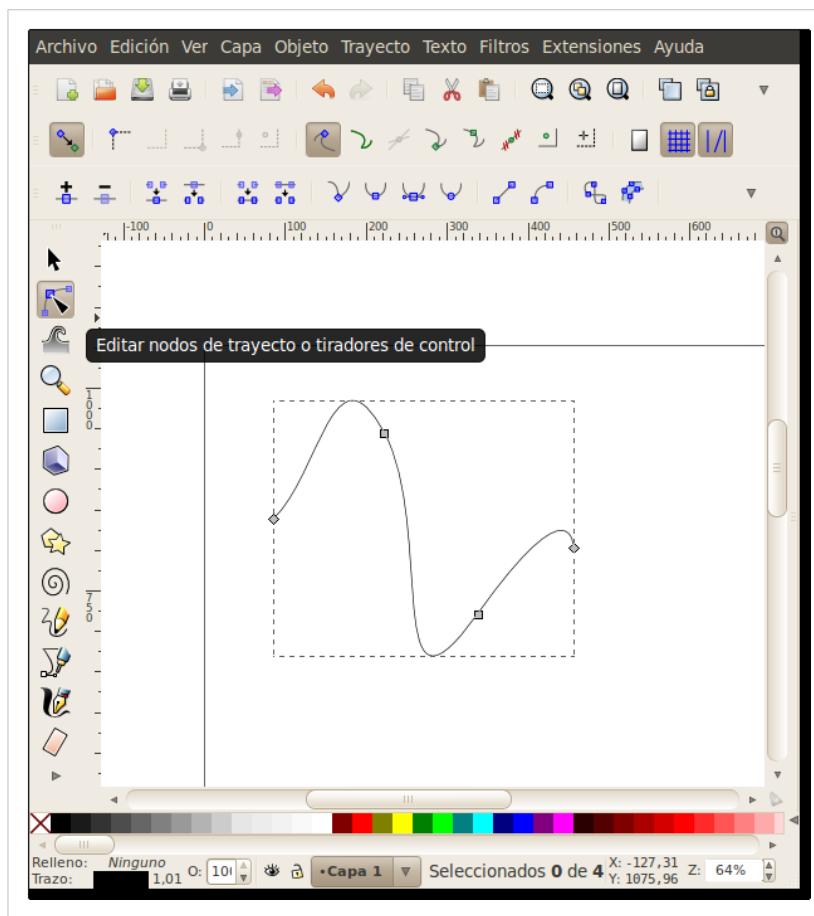
Herramienta de curvas Bézier



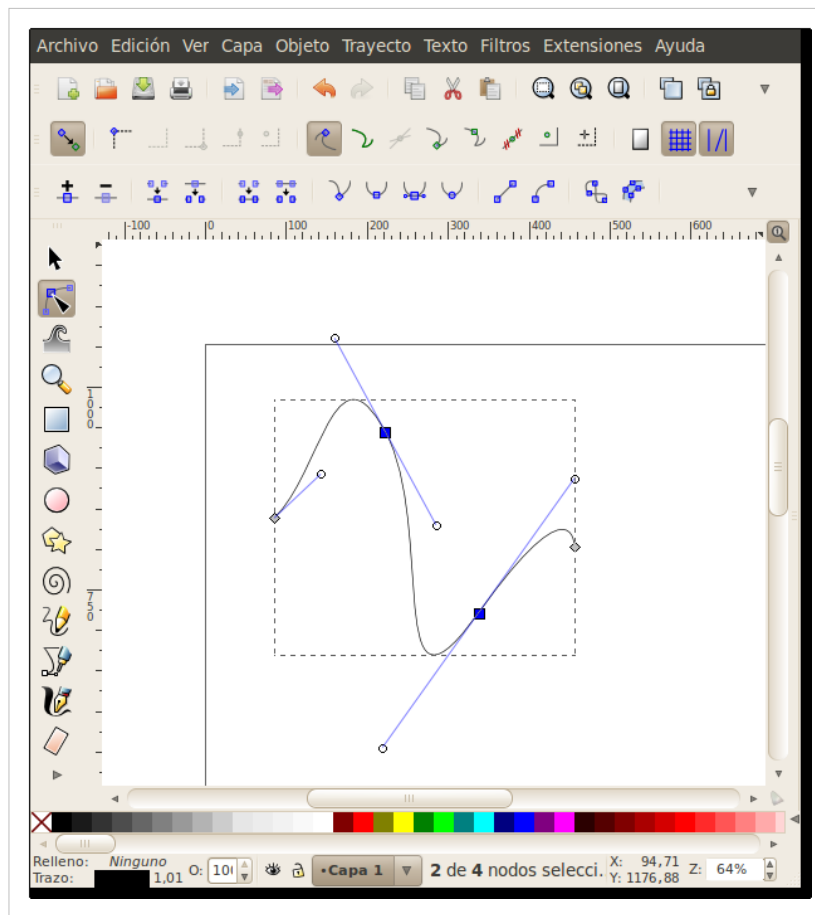
Para cerrar la curva debes clicar en el punto nodo final. Arriba tienes un ejemplo de curva Bézier. Puedes ver dos puntos resaltados: el nodo inicial y el final de la curva, pero hay otros nodos que no puedes ver que determinan la forma de la curva. Para verlos necesitas utilizar la herramienta nodo.

Herramienta nodo

Clicando en la herramienta nodo se muestran los nodos intermedios de la curva.



Si clicas en la parte central verás aparecer los tiradores Bézier de dichos nodos.



Estos tiradores permiten cambiar la trayectoria que sigue la curva al pasar por los nodos. Fíjate que en la parte superior aparece una lista de herramientas específicas para modificar los nodos:



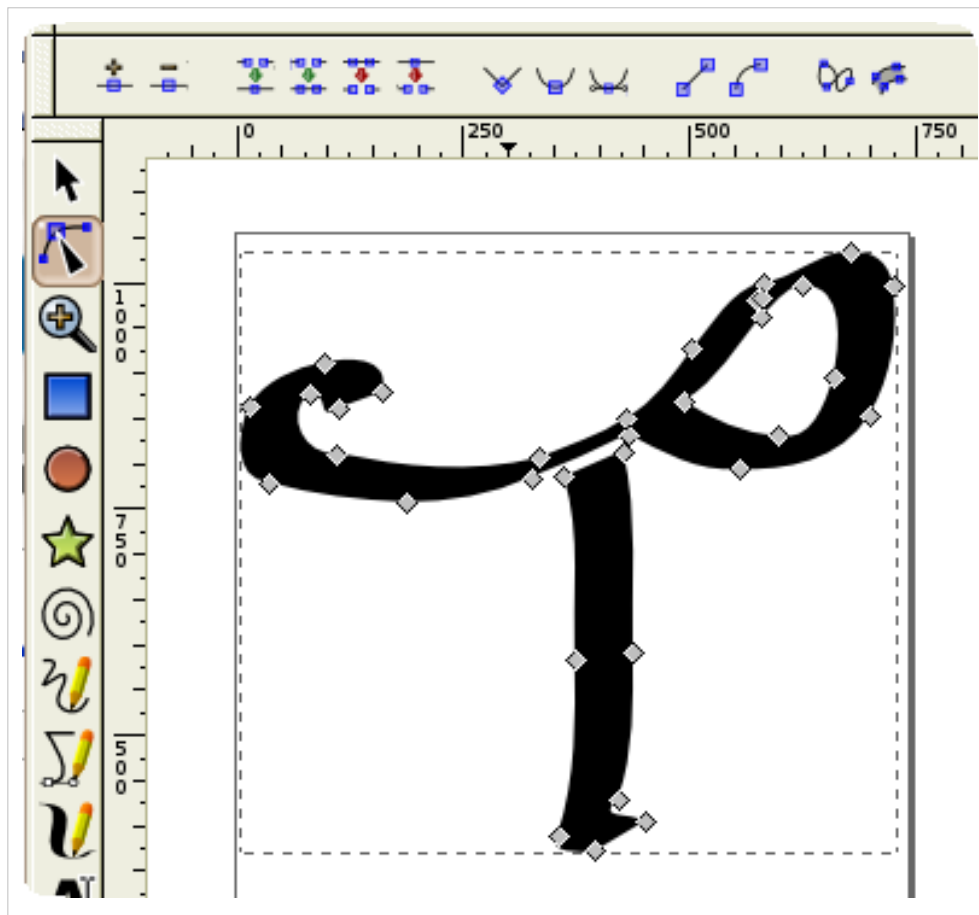
- Insertar nuevos nodos entre los segmentos seleccionados
- Suprimir los nodos seleccionados
- Unir los nodos finales seleccionados
- Romper el trayecto en los nodos seleccionados
- Unir los nodos finales seleccionados con un segmento nuevo
- Eliminar el segmento entre dos nodos no finales
- Convertir en esquina los nodos seleccionados
- Suavizar los nodos seleccionados
- Hacer simétricos los nodos seleccionados
- Autosuavizar los nodos seleccionados
- Convertir los segmentos seleccionados en líneas
- Convertir los segmentos seleccionados a curvas
- Convertir el objeto seleccionado en trayectos
- Convertir las líneas del objeto seleccionado en trayectos

La herramienta nodo puede emplearse en todos los objetos creados con otras herramientas para mostrar sus nodos.

Más sobre herramientas de dibujo

Las otras dos herramientas de dibujo también crean trazos. La primera es la herramienta lápiz. Si clicas y arrastras en el lienzo la computadora calculará la posición de los nodos y los tiradores.

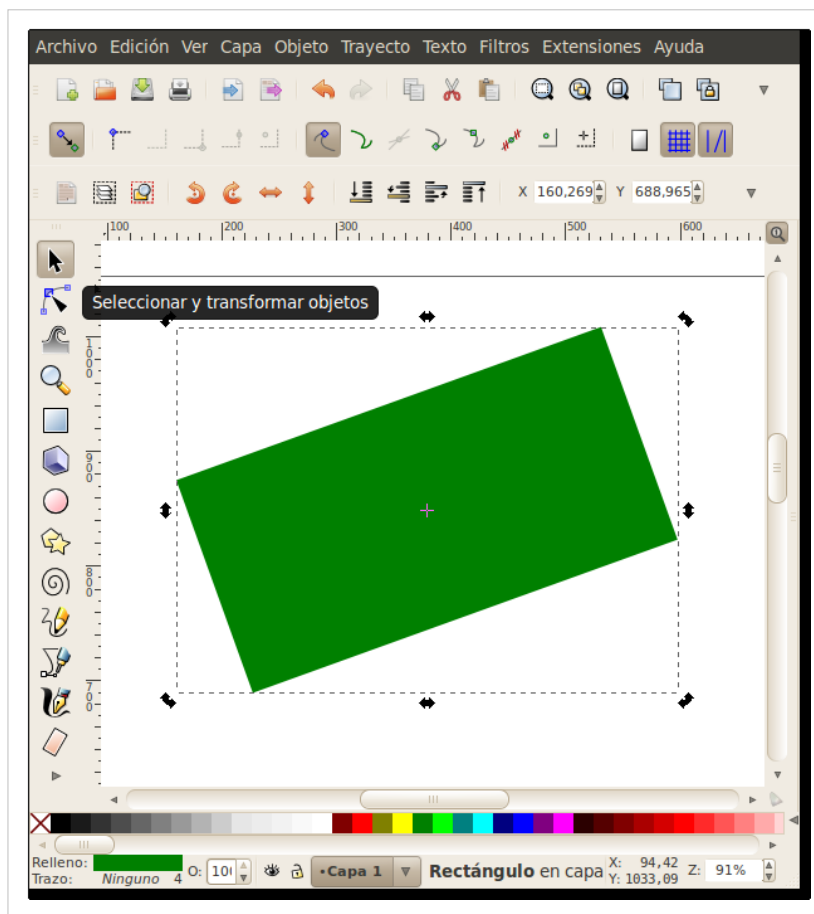
La última herramienta del grupo es la herramienta caligráfica. Permite hacer una especie de escritura caligráfica.



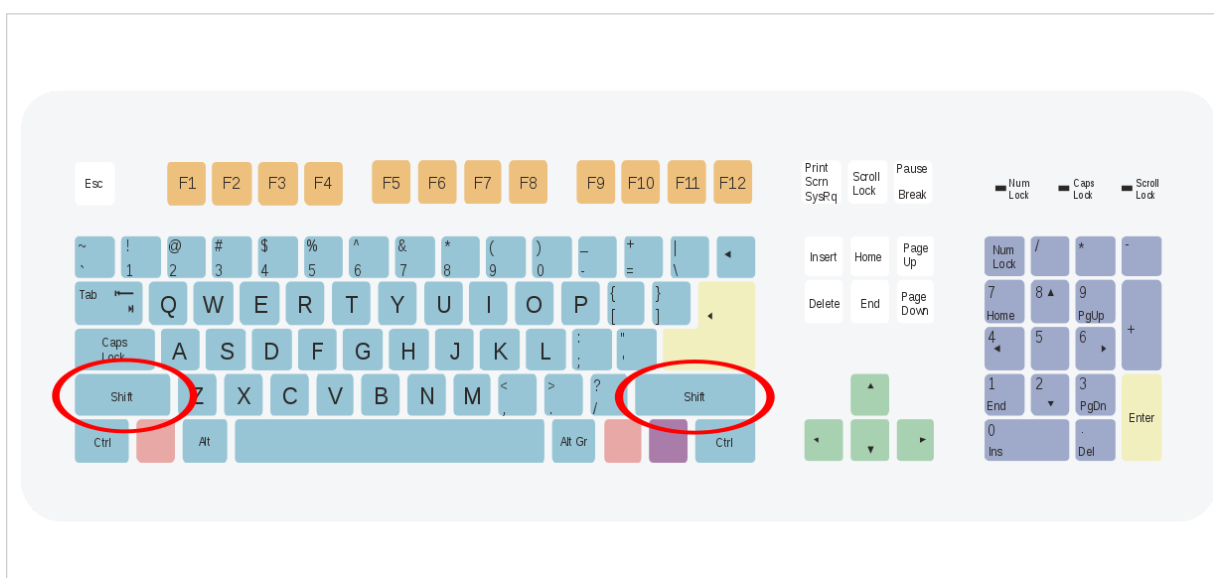
El resto de herramientas

Herramienta selección

Esta herramienta te permite seleccionar objetos, cambiar su tamaño y moverlos. Si clicas dos veces en un objeto los tiradores cambian y te permiten rotarlo.



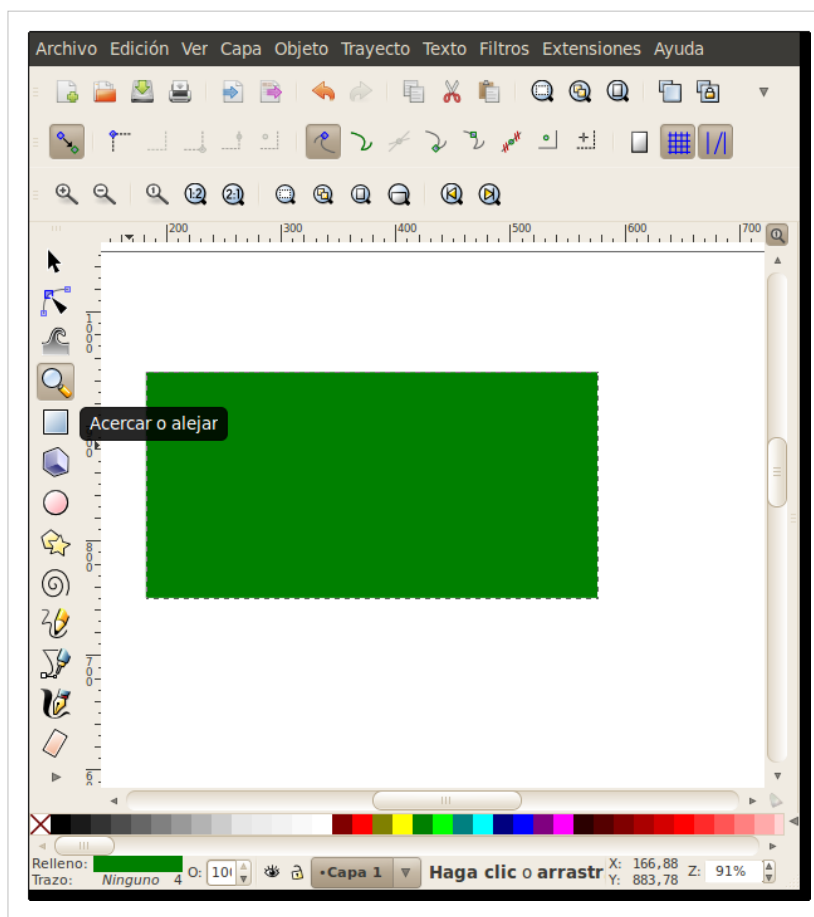
La tecla Shift o Mayúsculas



Si deseas seleccionar varios objetos a la vez, tan sólo tienes que pulsar la tecla *Shift* antes de pulsar sobre el siguiente elemento. Verás que el área de selección se amplía para contener a todos los objetos seleccionados.

Herramienta zoom

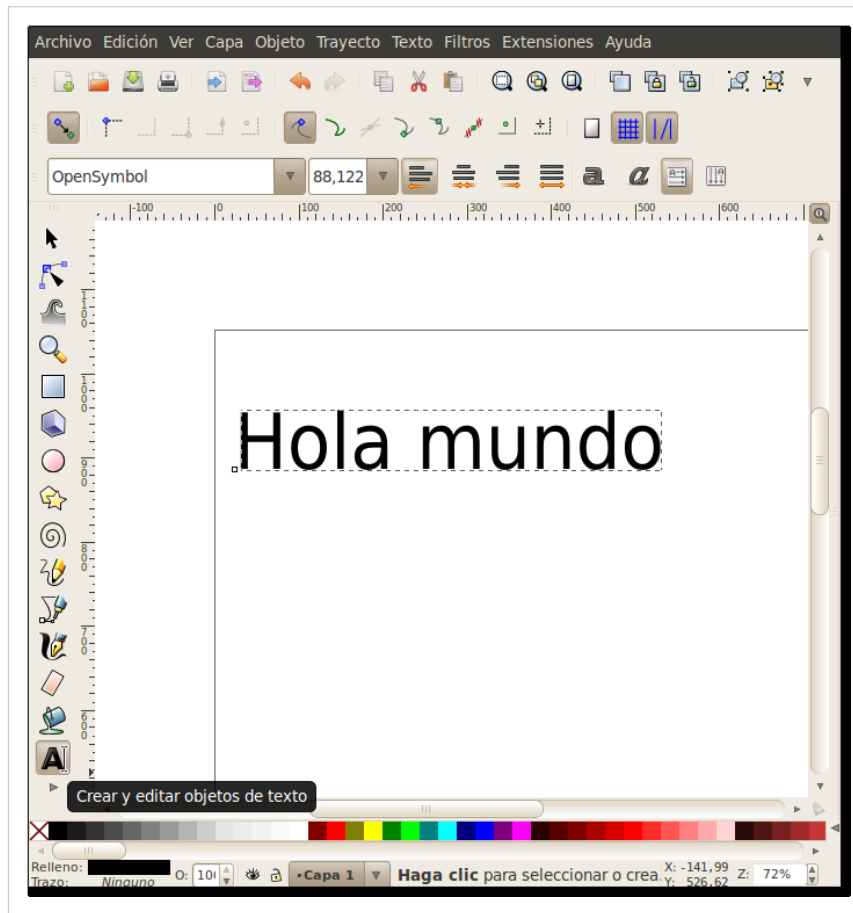
Puedes arrastrar el ratón formando un rectángulo o clicar directamente para acercar la vista. Si mantienes pulsada la tecla *Shift/Mayúsculas* mientras clicas, aleja la vista.



Otra opción que simplifica mucho el trabajo es utilizar las teclas "+" y "-" para acercar y alejar el zoom respectivamente. Este atajo de teclado funciona incluso sin tener seleccionada la herramienta zoom, por lo que facilita el trabajo y el movimiento de las vistas.

Herramienta texto

Pulsa y arrastra en el área donde quieras que vaya el texto y empieza a escribir. Si las letras son demasiado pequeñas pulsa en el botón de selección y arrastra los tiradores para hacerlas mayores.

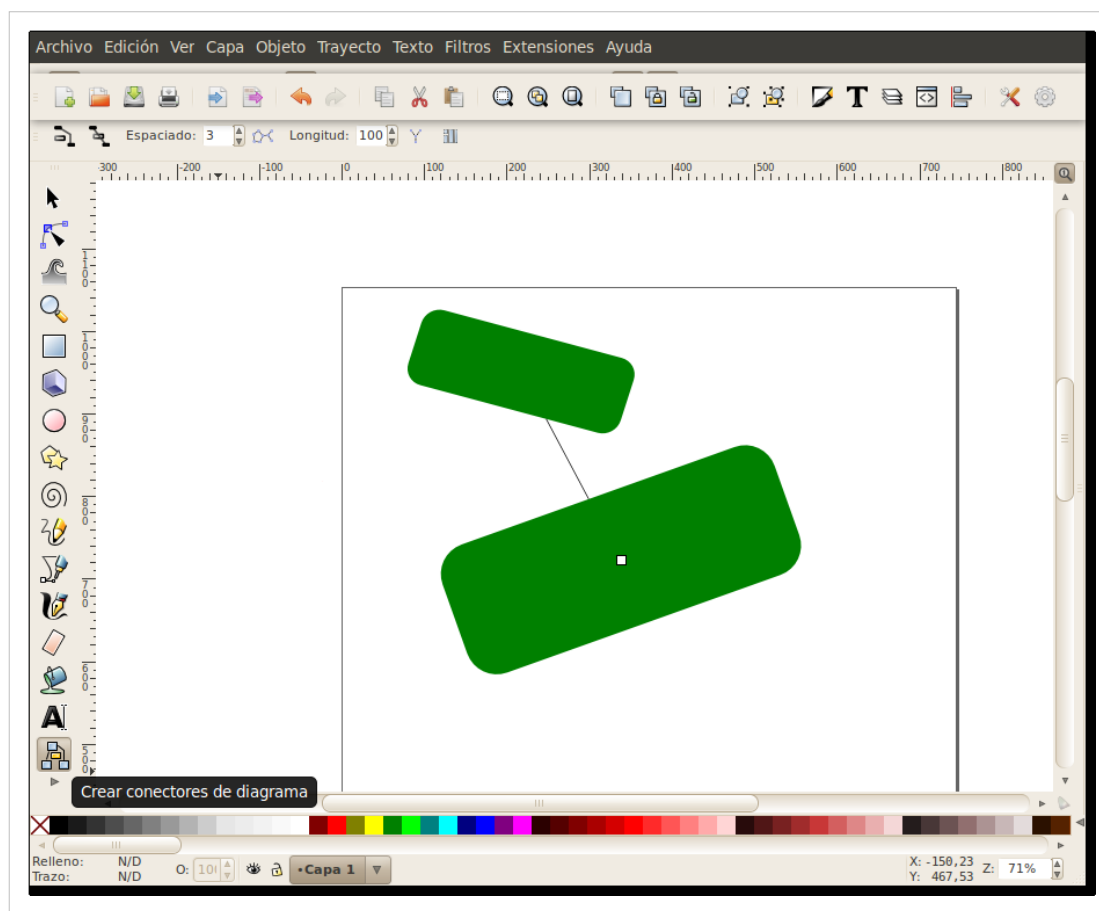


Las opciones básicas que aparecen en la barra de herramientas son:

- Selección del tipo de fuente
- Selección del tamaño de fuente
- Alineación del texto a la izquierda
- Alineación del texto centrado
- Alineación del texto a la derecha
- Alineación del texto justificada
- **Negrita**
- *Cursiva*
- Texto en horizontal
- Texto en vertical

Herramienta conector

Usa esta herramienta para dibujar una conexión entre dos objetos. Por ejemplo entre un dibujo y una etiqueta.



Lo mejor de esta herramienta es que si quieres mover los objetos el conector siempre los mantiene unidos.

Herramienta gradiente

Pulsa y arrastra sobre un objeto y crearás un gradiente desde color opaco a transparencia total.

Herramienta cuentagotas

Usa esta herramienta para obtener una muestra de color de otro objeto. Arrastrando se formará un círculo. La herramienta obtendrá la media de color entre los colores del círculo.

Dibujar una figura, paso a paso

Hay muchas otras herramientas. No hemos mencionado aquellas que están en la barra de herramientas superior, siendo que éstas son esenciales para un principiante. La mejor manera de aprender sobre ellas es usándolas. Vamos a dibujar una figura simple usando Inkscape. La imagen que procederemos a dibujar es un símbolo *no beber/no alcohol* similar a este símbolo de *no fumar*. El dibujo consistirá en una copa de vino (que contiene vino) con un signo de *entrada prohibida* encima de él.



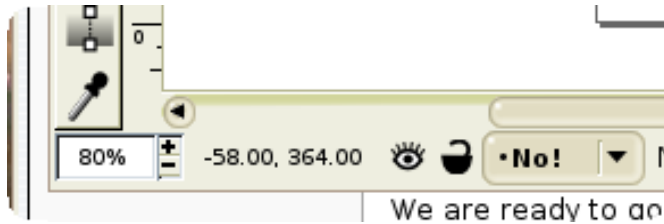
Preparando la página

Lo primero que necesitamos es preparar el área de trabajo.

1. Necesitamos un canvas cuadrado, para eso ir a **File-->New-->CD cover**.
2. Vamos a crear dos capas. Una capa para la copa con vino, y la otra con el círculo de prohibición. El separar por capas no afecta a la imagen resultante, sólo facilita el trabajo.

1. En la barra de menú ir a **Layer --> Rename Layer** y nombrar a la capa *Wine*.
2. Ahora ir (otra vez) a **Layer--> Add layer** y nombra la nueva capa *No!*

Ahora dibujaremos un círculo en la capa *No!*. Lo primero que debemos hacer es proteger la capa *Wine* de tal manera que no pueda ser editado casualmente.




En la base de la ventana encuentra la herramienta capa. Debería titularse *No!*. Clicka el triángulo que apunta hacia abajo y elige *wine*. Cambiará a negrilla una vez que lo elijas. Ahora, ¿ves el candado negro abierto a la izquierda de la herramienta capa? Clicka sobre él para proteger la capa. Por ahora no podremos editar esa capa. Clicka la herramienta capa y elige nuevamente *No!*.

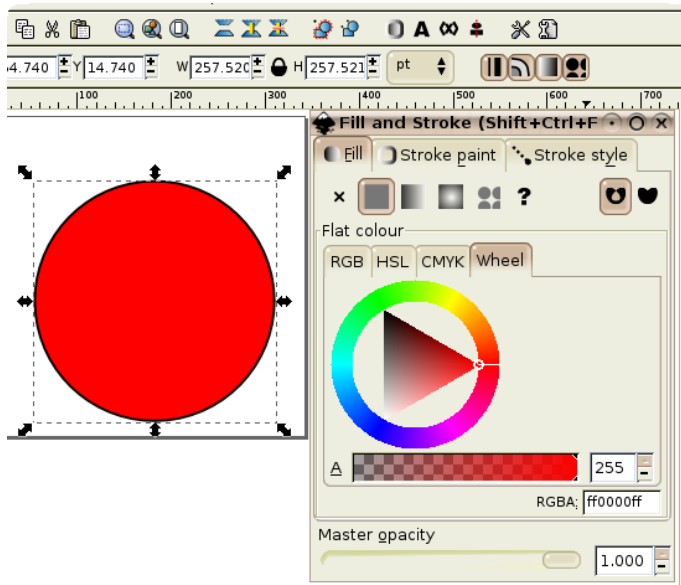
Ya podemos comenzar a dibujar.

Dibujar un círculo con una barra transversa

Clicka la herramienta elipse y mantén pulsada la tecla Ctrl. Dibuja el círculo razonablemente grande. Podemos cambiar la talla posteriormente.

Cambiar el color

Debemos elegir el color rojo y el margen negro. Eso lo hacemos con la herramienta "Relleno y borde", cuyo botón se encuentra en la barra superior con esta apariencia:  Pulsando sobre él aparece una ventana en la que puedes editar las características tanto del contenido de la elipse como de la línea que la define, el margen. Las características son el color, la transparencia, el estilo y otras más según hayas elegido la pestaña "Relleno", "Color de trazo" o "Estilo de trazo".



En el pantallazo superior el botón de "color y línea" está en la barra superior al lado de la letra "A". Inkscape te ofrece varias maneras de elegir o definir el color. La más fácil es la "rueda" (wheel). Elige el rojo brillante y cerciórate que el canal A está en 255 y que la opacidad maestra está en el máximo 1.000 (en la versión anglosajona de Inkscape, el punto sirve para separar las décimas de la unidad. En castellano usamos para eso la coma). Para las características de la línea clicas la cartola "Estilo de línea" y "Tipo de línea". Elige negro como color de línea y 2,5 pixel como espesor de línea.

Crear un anillo a partir de la forma círculo

Para crear una forma anillo hacemos otro círculo al interior del primero y luego la sustraemos de la primera usando la función "Combina trazos" (combine paths) de Inkscape. Antes de usar esa función cada "objeto" debe ser convertido a "trazo". Ve al menú y elige

path--> object to path

Nada cambia aparentemente en el círculo, pero sabrás que ahora es un trazo porque aparece en la línea más inferior de la ventana de Inkscape: esta muestra la información de la operación más reciente que has hecho.

Ahora copiaremos y pegaremos un segundo círculo.

Edit --> copy (copia la imagen)

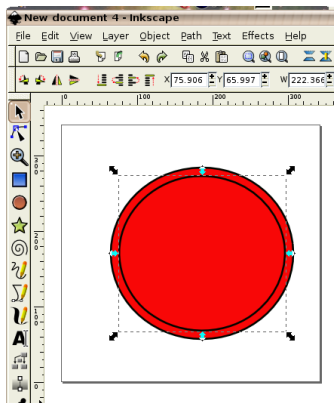
Edit --> paste in place (pega la imagen copiada)

Ahora tenemos dos trazos con forma de círculo, uno encima del otro. Clicas sobre el superior, al que haremos más pequeño. Hay varias maneras de hacerlo. Para demostrar el uso de la herramienta "reducir" (inset) la utilizaremos aquí. Esta herramienta no puede ser usada en formas, solo en trazos, por eso hemos convertido ambos círculos a trazos anteriormente.

Path --> inset

Cada vez que clicas sobre esa función, el círculo se achica. Hasta ahora no hemos utilizado atajos de teclado, sin embargo en este caso es el más apropiado por que se debe repetir la operación varias veces.

Clica **Ctrl** y (hasta que obtengas el tamaño adecuado.



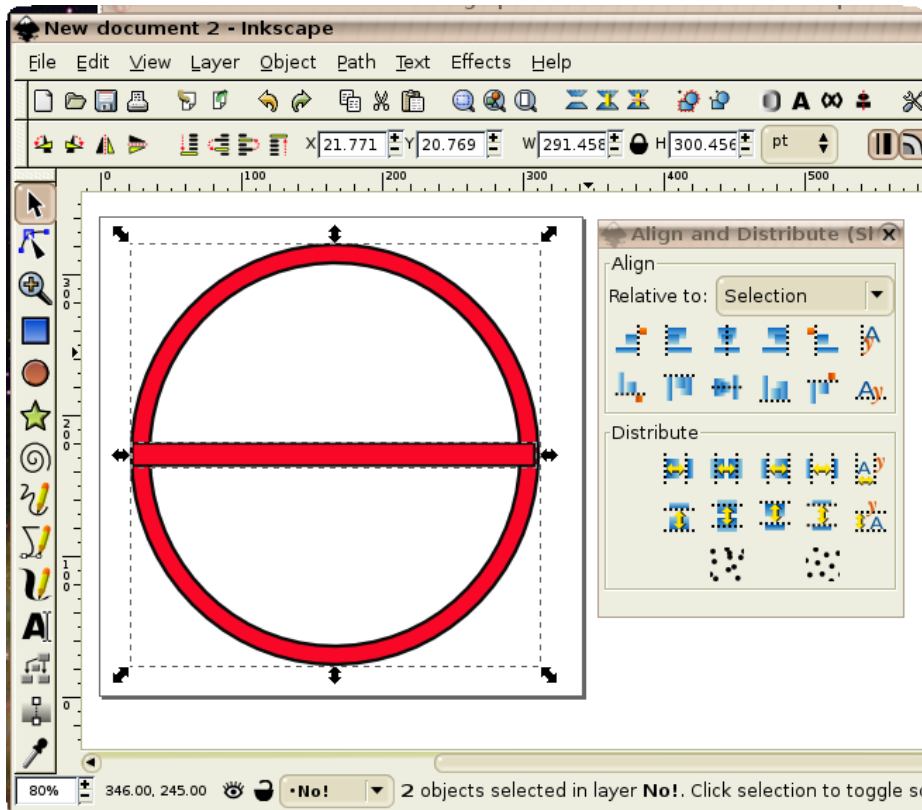
Selecciona ambos círculos arrastrando la herramienta "seleccionar" sobre ambos círculos ó pulsando la tecla de mayúsculas y clicando una vez sobre cada uno de ellos. Ahora ve a la barra de menú y elige

Path--> Difference.

Esta función combina ambos trazos restando el más pequeño (que está arriba) del más grande.

Crear una barra sobre el anillo

Dibuja un rectángulo rojo del mismo ancho que el círculo y de un espesor igual al del anillo. selecciona el anillo y la barra arrastrando la herramienta de selección sobre ambas figuras. Luego elige "alinear" para que la barra quede en el centro del anillo.



El siguiente paso consiste en unir ambas figuras en un solo trazo. Selecciona ambos y luego realiza:

path--> union

Finalmente debemos rotar el objeto en 45 grados en el sentido de los punteros del reloj.

Object -->transform --> cartola rotate --> ingresa **-45** en la ventana.

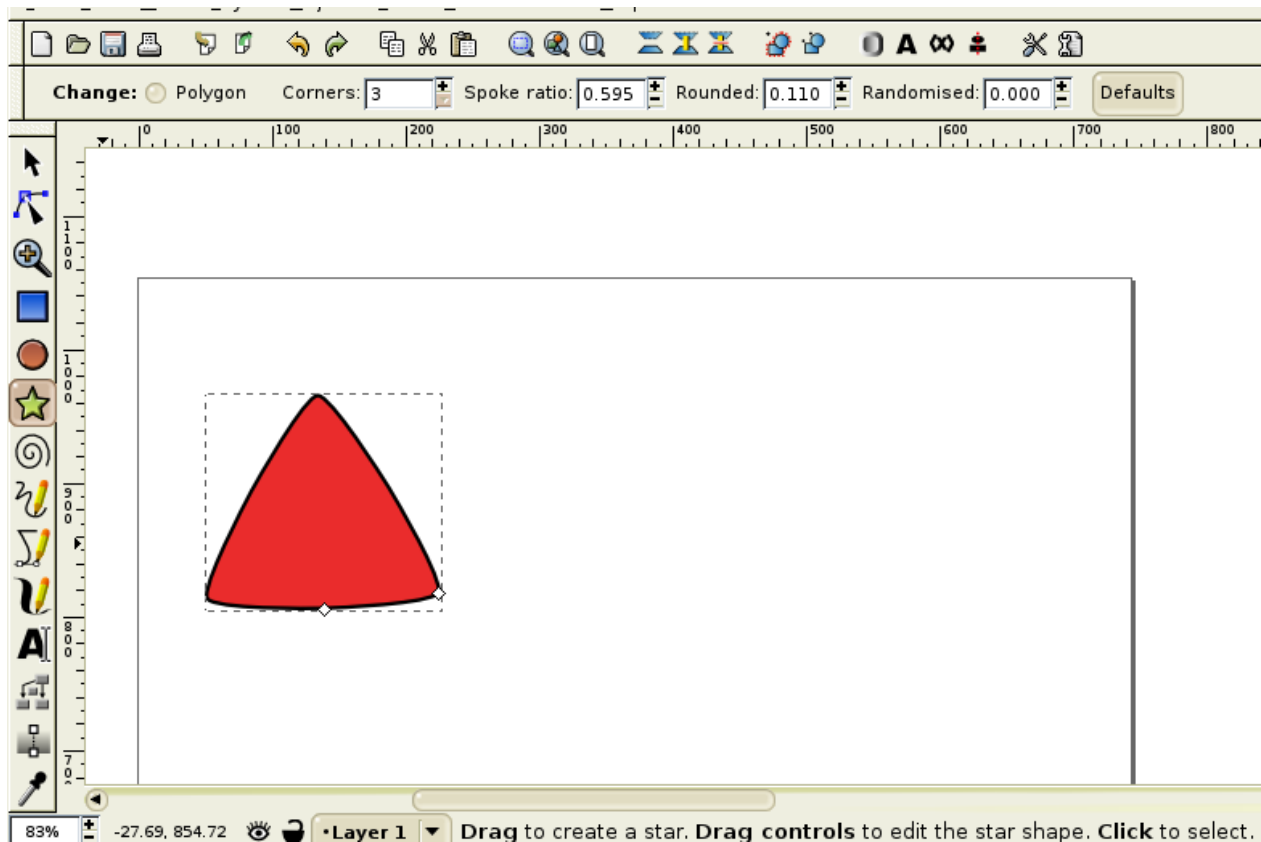
La imagen que debemos lograr debe ser esta:



Dibujar la copa de vino

Primero debemos proteger (bloquear) la capa **No!**. Clicka una vez sobre el icono "ojo" al lado del candado en la barra inferior de la ventana para esconderla. Ahora desbloquea la capa **wine**.

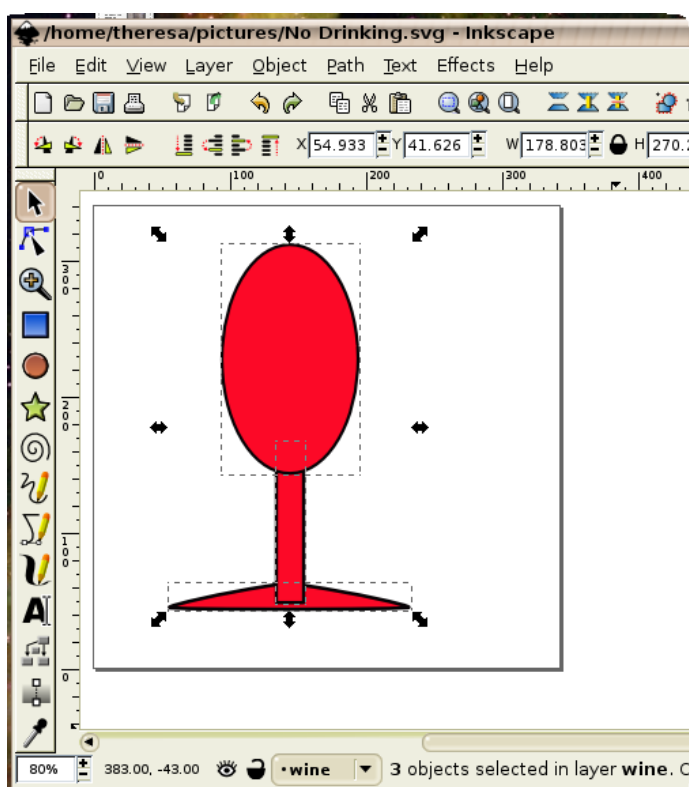
- Dibuja un triángulo de lados oblicuos con la herramienta "Estrella".



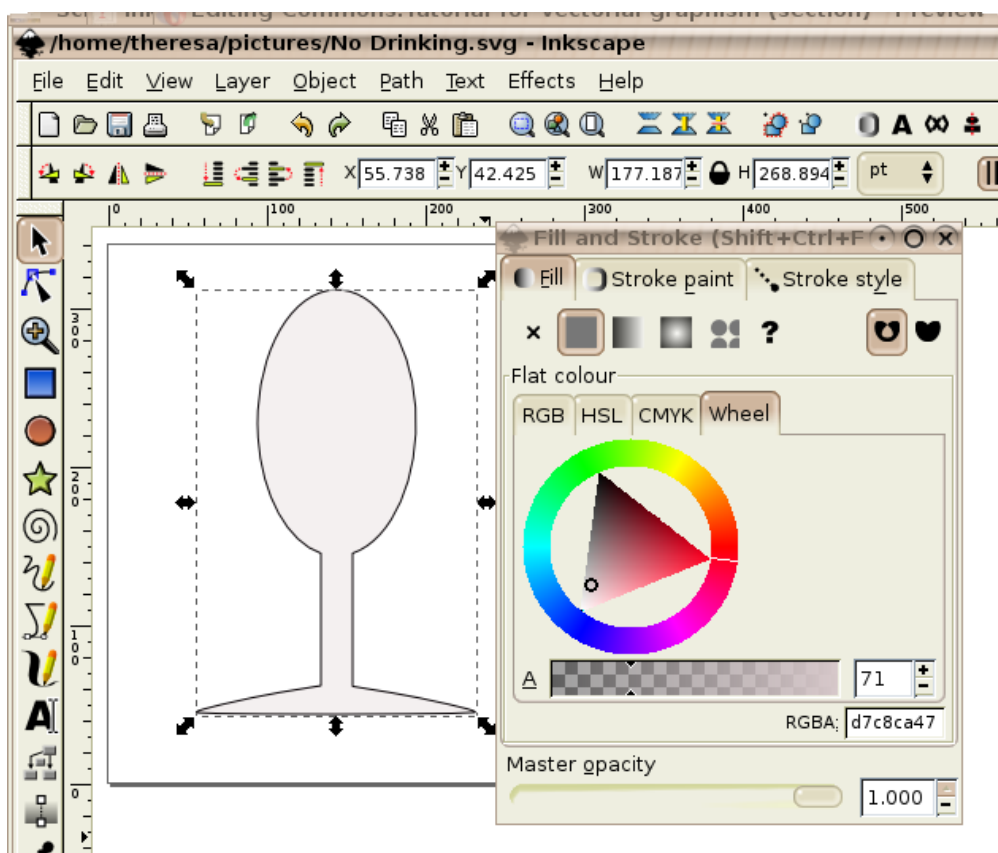
- cambia el tamaño del triángulo para formar la base de la copa.
- Dibuja un rectángulo para el vástago de la copa.
- Dibuja una elipse para el tazón de la copa.

Selecciona los tres objetos y ponlos en una vertical con la función

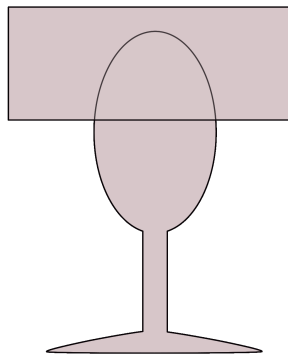
Object-->Align



Combina los trazos de los tres objetos y define el espesor de la línea como 1 píxel, elige el color gris y la transparencia A a cerca de un tercio (prueba hasta quedar satisfecho con el resultado).



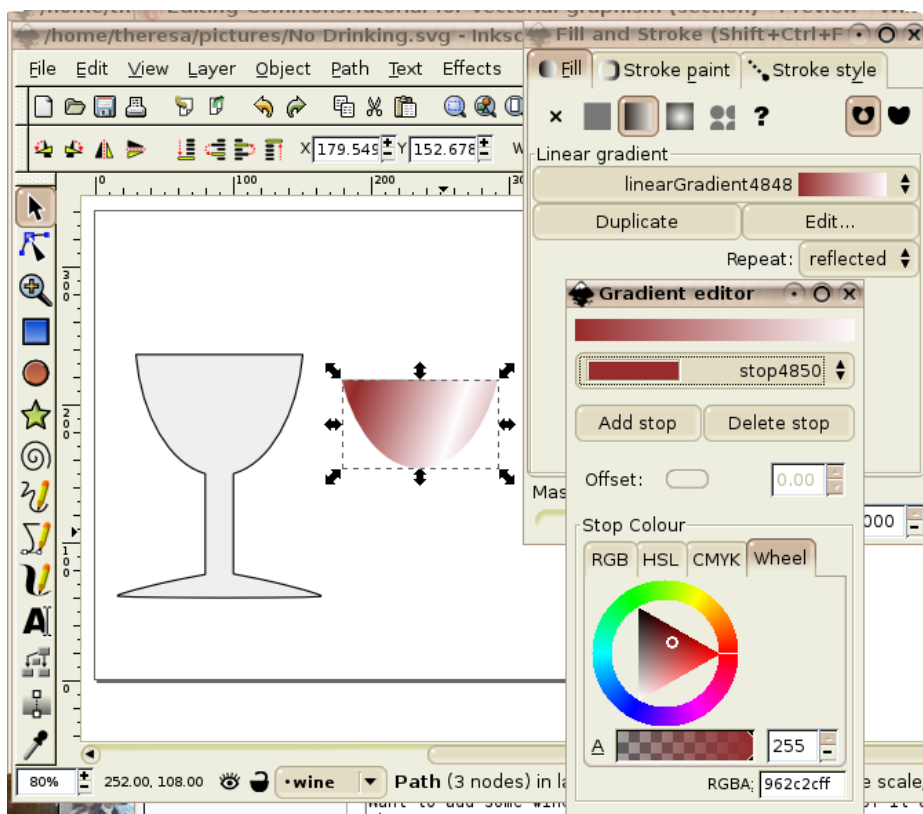
Ahora debemos cortar la parte superior de la elipse, dejando solo un tazón. Dibuja un rectángulo que cubra completamente la mitad superior de la elipse.



Para cortar usa la función

path--> difference

¿Quieres agregar un poco de vino? Dibuja una elipse y córtala como en el paso anterior usando el rectángulo. Selecciona "color y línea" y usa el gradiente como forma de colorear. Al editar el gradiente elige un color vino tinto para un extremo y el color blanco para el otro extremo. (Vamos a crear un brillo sobre el vino). Selecciona reflejado (reflected) para la opción Repetir (repeat). Finalmente usa la herramienta nodo para ver los nodos de el gradiente y luego gira el nodo blanco a la derecha y un poco hacia abajo para crear el gradiente requerido.



Almacena tu trabajo para Wikipedia

Almacena tu archivo en un directorio que te permita encontrarlo con facilidad y rapidez, es decir donde este junto a otros trabajos análogos. Si es necesario crea un nuevo directorio. Dale a tu trabajo un nombre adecuado, puede incluir un número para señalar la versión.

Antes de almacenar el archivo que has creado, cerciórate de que los objetos estén a la distancia correcta considerando que diferentes navegadores web tienen diferentes renderizaciones. También asegúrate de la secuencia de aparición de las capas, la ortografía, etc.

Para almacenar ejecuta las siguientes funciones:

edit --> select all (click)

Object-->group (click)

File--> Document Properties--> Page Tab-->Fit Page to Selection Button (click)

File--> Save As (click)

Cuando subas tu imagen a Commons no olvides darle el tipo correcto de licencia. También debes darle por lo menos una categoría para que alguien que la necesita la pueda encontrar bajo esa categoría.

- Nota: Almacena tu trabajo como *svg plano* antes que el *svg* por defecto. Al parecer se obtiene una imagen más estable.

Respuestas a preguntas frecuentes

- ¿Como ingreso símbolos que no están en mi teclado?

Código en archivo	Símbolo en SVG	Código en archivo	Símbolo en SVG
00f1	ñ	00d1	Ñ
00e1	á	00c1	Á
00e9	é	00c9	É
00ed	í	00cd	Í
00f3	ó	00d3	Ó
00fa	ú	00da	Ú

Inkscape utiliza la tabla unicode para su herramienta "Texto". Aquí ^[2] encuentras todas las tablas unicode. Contiene símbolos (letras) de muchos idiomas. Elige la que contiene el símbolo que quieres dibujar. Para ingresarlo debes pulsar "Ctrl" + "u" y luego ingresar los cuatro números hexadecimales que definen el símbolo en unicode. Por ejemplo para ingresar la "ñ" la secuencia es: "Ctrl+u" y luego "00F1".

Las letras castellanas que más frecuentemente nos faltan están en la tabla a la derecha. Para unicode es igual si usas minúsculas o mayúsculas en el código hexadecimal.

Recuerda usar sólo tipos de letras que estén presentes en el dispositivo destino de la imagen, el plotter, la impresora o más comúnmente el monitor. No basta que se vea bien en tu monitor. Esto es válido tanto para el estilo de la letra (Courier, Sans Serif, etc) como para el símbolo mismo: si el computador es un modelo de museo es probable que no tenga las letras de aquel lenguaje recién comienza a ser conocido en Internet.

- ¿Cómo crear y mantener ilustraciones para diferentes idiomas?

Muchas ilustraciones son útiles en diferentes idiomas ó varían solamente en el texto que contienen (por ejemplo tarjetas de invitación que contengan el nombre del invitado). En esos casos es aconsejable utilizar el hecho de que Inkscape es un formato XML. Esto significa que solo debemos extraer desde el archivo las cadenas de texto (objetos tipo texto), traducirlas y luego volverlas a insertar en el archivo xml. En GNU/Linux esta es una tarea ya resuelta y

existen las herramientas para ello.

Si has terminado la ilustración de una lista de productos en castellano en svg, `ListaDeProductos.es.svg`, y la deseas ahora en alemán, entonces:

- Instala el paquete "*gnome-doc-utils*" en tu sistema GNU/Linux, si es que no tienes **xml2po**.
- Extrae las cadenas de caracteres con el mandato

```
xml2po -a -o es-ES.po ListaDeProductos.es.svg.
```

El archivo `es-ES.po` (nombre opcional) contiene todas las cadenas de texto en castellano y bajo cada una de las cadenas, en la línea siguiente, un espacio para la traducción.

- Ahora crea un archivo para la traducción alemana

```
cp es-ES.po de-DE.po
```

- Edita `de-DE.po` y traduce los nombres de los productos al idioma destino en la segunda línea. La cadena "image/svg+xml" NO debe ser traducida. Se cuidadoso al editar un archivo *.po. No alteres la estructura xml.
- Ya puedes crear el archivo .svg con los nuevos textos en alemán con:

```
xml2po -a -p de-DE.po ListaDeProductos.es.svg >
ListaDeProductos.de.svg
```

Debes considerar que diferentes idiomas necesitan diferente cantidad de espacio para un mismo nombre. Aquí ^[3] está el original de estas instrucciones.

- **¿Por qué Inkscape falla cuando intenta importar archivos *ps*?**

Lamentablemente no todos los archivos "ps" son compatibles con todos los programas lectores de "ps". La solución está descrita aquí.

- **¿Como unir dos nodos extremos de trazos diferentes?**

Dibuja los trazos, selecciona el primero con la herramienta para seleccionar objetos, oprime la tecla mayúscula (*shift*) de tu teclado y selecciona el segundo trazo otra vez con la herramienta para seleccionar objetos. Elige el menu "Trayecto"->"Combinar". Ahora tienes ambos trazos en sólo un objeto. Para unir ambos extremos sólo necesitas seleccionar ambos extremos con la herramienta para trabajar con nodos: selecciona el primer nodo, oprime la tecla para mayúsculas (*shift*) y luego selecciona el segundo nodo, entonces pulsa sobre "Unir los nodos finales seleccionados con un segmento nuevo". ¡Listo!

Referencias

[1] <http://www.inkscape.org/download/?lang=es>

[2] http://jrgraphix.net/research/unicode_blocks.php?block=1

[3] <http://andy.brisgeek.com/archives/45>

Fuentes y contribuyentes del artículo

Wikiproyecto:Ilustración/Taller gráfico/Introducción al dibujo vectorial *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?oldid=52038492> *Contribuyentes:* AS990, Abece, Antipatico, Dusan, El Ágora, Ignacio Icke, LyingB, Nessa los, Nicoguardo, Ninrouter, Oxilium, 12 ediciones anónimas

Fuentes de imagen, Licencias y contribuyentes

Image:Bitmap vs vector.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Bitmap_vs_vector.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contribuyentes:* Fbj, Kenmayer, Perhelion, Wgabrie, WikipediaMaster, Zapyon

Image:Bitmap VS SVG.svg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Bitmap_VS_SVG.svg *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.5 *Contribuyentes:* Yug, modifications by 3247

Archivo:Ekman spirale.svg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Ekman_spirale.svg *Licencia:* Public Domain *Contribuyentes:* Original: w:de:Benutzer:TimerTimer. Vectorized version:

Archivo:Kaernten CoA.svg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Kaernten_CoA.svg *Licencia:* Public Domain *Contribuyentes:* Michael Glanznig (Mglanznig)

Archivo:Scheme_ant_worker_anatomy-en.svg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Scheme_ant_worker_anatomy-en.svg *Licencia:* Public Domain *Contribuyentes:* Mariana Ruiz (User:LadyofHats)

Archivo:Timor oriental dili-es.svg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Timor_oriental_dili-es.svg *Licencia:* Public Domain *Contribuyentes:* Copied from de.wiki: de:Bild:Timor_oriental_dili.jpg Captioned there: Source: http://www.lib.utexas.edu/maps/east_timor.html - released 1999 by CIA Capitol of East Timor, Dili Originally uploaded to de.wiki by User:Lofor Vectorized by:

File:Espacio de trabajo en Inkscape new.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Espacio_de_trabajo_en_Inkscape_new.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contribuyentes:* Espacio_de_trabajo_en_Inkscape.png: AS990 derivative work: AS990 (talk)

Image:G trazo.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:G_trazo.png *Licencia:* Public Domain *Contribuyentes:* CreateAccount

Image:G objeto.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:G_objeto.png *Licencia:* Public Domain *Contribuyentes:* Createaccount

Image:Inkscape herramienta rectángulo.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Inkscape_herramienta_rectángulo.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-Share Alike *Contribuyentes:* Nessa los

Image:Keyboard-ctrl.svg *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Keyboard-ctrl.svg> *Licencia:* GNU Free Documentation License *Contribuyentes:* Orginal: Mysid; Modification: Krzysztof Szymański

Image:Inkscape herramienta estrellas polígonos.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Inkscape_herramienta_estrellas_polígonos.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 *Contribuyentes:* Nessa los

Image:Inkscape herramienta b́ezier.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Inkscape_herramienta_b́ezier.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 *Contribuyentes:* Nessa los

Image:Inkscape herramienta nodos.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Inkscape_herramienta_nodos.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 *Contribuyentes:* Nessa los

Image:Inkscape tiradores b́ezier.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Inkscape_tiradores_b́ezier.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 *Contribuyentes:* Nessa los

Image:Inkscape botones herramienta nodos.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Inkscape_botones_herramienta_nodos.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 *Contribuyentes:* Nessa los

Image:InkscapeCalligraphyClosedPaths.png *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:InkscapeCalligraphyClosedPaths.png> *Licencia:* GNU General Public License *Contribuyentes:* Theresa Knott, Ysangkok

Image:Inkscape herramienta selección.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Inkscape_herramienta_selección.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-Share Alike *Contribuyentes:* Nessa los

Archivo:Keyboard-Shift.svg *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Keyboard-Shift.svg> *Licencia:* GNU Free Documentation License *Contribuyentes:* Orginal: Mysid; Modification: Krzysztof Szymański

Image:Inkscape herramienta zoom.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Inkscape_herramienta_zoom.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-Share Alike *Contribuyentes:* Nessa los

Image:Inkscape herramienta texto.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Inkscape_herramienta_texto.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-Share Alike *Contribuyentes:* Nessa los

Image:Inkscape herramienta conector.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Inkscape_herramienta_conector.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 *Contribuyentes:* Nessa los

Image:No smoking symbol.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:No_smoking_symbol.png *Licencia:* GNU Free Documentation License *Contribuyentes:* Adalbertus, Akabbim, Assdonkey, Derbeth, EugeneZelenko, GeorgHH, INVERTED, King of Hearts, Nic, The Duke of Waltham, Timeshifter, WhisperToMe, 1 ediciones anónimas

Image:InkscapeLayerTool.png *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:InkscapeLayerTool.png> *Licencia:* GNU General Public License *Contribuyentes:* Theresa Knott, Tony Wills

Image:Inkscape button fill stroke.png *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Inkscape_button_fill_stroke.png *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 *Contribuyentes:* Nessa los

Image:InkscapeFill'n'Stroke.png *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:InkscapeFill'n'Stroke.png> *Licencia:* GNU General Public License *Contribuyentes:* Common Good, Theresa Knott

Image:InkscapeInsettool.png *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:InkscapeInsettool.png> *Licencia:* GNU General Public License *Contribuyentes:* User:Theresa Knott

Image:InkscapeAlignTool.png *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:InkscapeAlignTool.png> *Licencia:* GNU General Public License *Contribuyentes:* Theresa Knott, Tony Wills

Image:Barred ring.svg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Barred_ring.svg *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contribuyentes:* MyName (Theresa Knott)

Image:InkscapeRoundedTriangle.png *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:InkscapeRoundedTriangle.png> *Licencia:* GNU General Public License *Contribuyentes:* Common Good, Theresa Knott

Image:InkscapeDrawingWineGlass.png *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:InkscapeDrawingWineGlass.png> *Licencia:* GNU General Public License *Contribuyentes:* Theresa Knott, Tony Wills

Image:InkscapeSettingAlphaTransparency.png *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:InkscapeSettingAlphaTransparency.png> *Licencia:* GNU General Public License *Contribuyentes:* User:Theresa Knott

Image:Glass Drawing.svg *Fuente:* http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:Glass_Drawing.svg *Licencia:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contribuyentes:* Theresa Knott

Image:InkscapeGradientTool.png *Fuente:* <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Archivo:InkscapeGradientTool.png> *Licencia:* GNU General Public License *Contribuyentes:* User:Theresa Knott

Licencia

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported
[//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)
